This Page Is Inserted by IFW Operations and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents will not correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

⑩日本国特許庁(JP)

- 00 转 許 出 顧 公 期

◎ 公 關 特 許 公 報 (A)

昭64-39728

Mint, Cl.4

急別配号

市内整理香号

②公開 昭和84年(1989)2月18日

H 01 L 21/302 21/31

C-8223-5F C-8708-5F

審査護求 来請求 発明の数 1 (全3頁)

プラズマ反応半導体製造装置 ⇔発明の名称

> 動特 度 昭62-196833

⊕出 險 陪82(1987)8月5日

兵庫県伊丹市瑞原4丁目1番地 三菱電送株式会社北伊丹 Ξ 中 の 毎 明

製作所內

是雇用一种所用。4丁目1番地 三菱電機株式会社北伊丹 60発 明 2 *

整作所内

兵庫県伊丹市孫原4丁目1香地 三慶電源株式会社北伊丹 正 Ali 仍先

製作所內

三菱電袋袋式会社 東京都千代田区丸の内2丁周2番3号 の出 難 人

弁理士 大岩 精雄 外2名 砂代 理 人

1. 発明の名称

プラメマ反応半導体製造装置

- 2. 枠許領水の製鋼
- (1) プラダマ反応を超官せる以下路過去板を有 ナるプラメマ単年体製造装置をおいて、創題見置 発抵電弧弧板はこれを被揮する高密海鉄 O 絶象状 被翼と、その絶象機被謀を被援する気孔率の小ち い役職とを致けたことを特徴とするプラズマ区形 * E KE
- (2) 創記初期は、導電性被膜と絶縁性被膜との 2 層構造でもることを特殊とする特許耐水の風田 第1項記載のブラズマ反応半海体製造装置。
- 3. 発明の静綱な駅間

[産業上の利用分類]

本発明はブラズマ反応をおとるせるRF先提集 根を用いてCVD及びエフチング峰を行う単海体 製造調査を関するものである。

【世来の技術】

従来用いられているRF弟張電屈当友としては

例えば気2塁に承ナようさも心がるる。 この堅は CVD膜形成後のRP発振電極筋液を示しており、 (A)翌代 B.P.完出集組出板の新側面、砂図は正前図 である。

関れおいて、1ピカーボン等からなるVY先担 电低系统、2位CYD激成器、3位CYD配形应 時に単導体機械の設定型となるためにCVD扱が 形成されたい部分。1は高周放(RF)発振車で

とのRF先掛位福站板しは、アラズマ灰応を用 いたCVDにないては、CVD斯のニプテングの ための兄子孫基用の世俗志敬として取いられるだ けではなく、CVD股形成のための嵌板としても 用いられる。例えば、CYD維制取時はユア発送 電壓器振り上尺ウェー展頭が密語した状態でCY D 及形皮市のガスを流したがらR.P.発療を行いC V D 数を形成する。

とのよう立規反において、ウェハを除去した鉄 **にRF発掘電径基板1のCVD頭のエッテングモ** 行うと、CVD面の形成されていない部分をの面

特開昭64-39728(2)

放映面だけが変換エフテングガスのアタックを受けるので、RPABで信務を使りの表面の変好を坐 じる。

この問題を損失するために、無3個のように、 凡引品級を想接低1の供置を燃料性初替を代えつ で被殺することが考えられる。しかし、このよう にしてもカーボンである凡予発性を選出を1と想 無性被勝5との短角性が悪く、その上、容易にエ ッチングゴスと軽燥性被除5が反応してしまりの で、被除と凡予洗法を延載で1との間に反応物が 生成るれて危険性被除5が到端するという間隔が あつた。

[発明が解決しようとする開短点]

このように上述した死呆の数壁はCVD線のエンナングを行うとニンナングガスによりRPA扱 覚傷若板の飛舞、メストの熟鑑、若板の短命化という問題点がもり、たとえ単層板製のニーティングを行つても被跡が剝離してしまうという問題点があつた。

本発明は上記のような問題点を解決するために

して実材し、RF希接電感遊録!の表面をラッピ ングする。攻射された帯衝性RF発掘は医数収1 上で冷却されて、収斂したがら遊復に復常する。 7 は葯兪佐被邸もを被換する耐エフテンクガス性 にすぐれたNt 毎の事配性後数、8 詮導電機被断 1上に形成された非常に気孔室の小さい人と20。 等の絶縁性復勝である。年間性被励了,絶象性被 乗りは、角点は、次のように形成する。まず、N。 ・il、、不包むガス等を電配をせて出じる高量、 西窓のアラズマジエフト中に、コーテインダした いは世世あるいは私康性の対科の野沢を送りとみ、 ジェント中で解離し、加速してからBF発感電荷 当成しに匈双石せ、被脳を形成する。この密射校 子がブラニマジェント中に別留する時間は0.3~ 0.6 多位で、との時間内的粒子は基础し、100~ 300元/砂の速度に加速して破壊する。物質する と似乎に要形して急速に顕化し、衝突した電子が 次々に復信して被握が形成される。

また、単電性被導下を中間層として用いている のは、熱脈性被調 8 だけでは完全にエンテンアガ たされたもので、BPR基本数の数算 タメトの 発出を抑え、長寿命化ができるアクメマ及范半等 体製造伝統を得るとと象目的とする。

(関組点を解決するための手及)

本見別は、BF列組電極器板にとれる社長する 高雪和他の絶象性初級と、は処理性攻撃を収裂する気孔筋の小さい被象とを取けたものでもる。

[作用]

本語的は、密度性のよい能談性社会によりコーティング砂眼の取用光楽観製造板からの創脂を関ぎ、気孔率の小さい被膜によりエンチングガスの優人を切り。

[民越代]

本発明の一英雄例について図をお照し説的する。 第1回は本義的の一集通例を示す断慮知慮因で あり、1は以下路域管理等後、6は以下数数単位 番板1上に形成すれた密度性にすぐれた起象性被 数であり、この形似力法は例えば、セラミックの 類群機を2000~4000 Cの政策ープセテレッ 条件で溶融し、その影響をエアジェット能で加速

メの使入を防ぐのは困難であるためである。

はお、本実施例ではAP発展対域差数1を母析 として脱弱したが、プラズマエンテンタ半導体限 選級量でエクテンダガスあるいはプラズマのアメ フタを受けるようを配品には金で運用でき、長寿 命化を図ることができる。

とのように、本典施列では超級性報期をだより 凡戸勇振性循導权1との創設を別ぐことができ、 導電性被換1および絶縁性被換8の使用によりエ ツテンタダスの侵入を紡ぐことができる。

【発明の効果】

以上のように本苑明によれば、凡里先丞世根面 板を絶象性故跡。気孔性の少ない被談により被及 しているので、エファンタゴスの世人を断省、西 板からのコーティング駅の封前を生じたいように でき、BF姶扱電信基根の仮称。ダストの発生を 傍ざ、遊板の長寿命化を図るととができる。

4. 図面の簡単を説明

21 別は本現明の一契約例を示す断量回医型、 第2 図(i), (i) な芒米例の町面図および正面閣、第

特開即64-39728(3)

8 図は何じ(起架質の耐氮図である。 (・・・・ B.F.発掘電極基板、 B. B.・・・ 過余能被勢、 7・・・・ 導電性被算。

化国人 大規 斯 湖

